

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE BIOQUÍMICA



**DETERMINACIÓN DE CRISTALES EN MUESTRAS DE ORINA
COMO DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO A UNA LITIASIS RENAL
EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS QUE ACUDEN AL
POLICLINICO DE LA CAJA NACIONAL DE SALUD CIMFA 15
DE ABRIL EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DE 2020**

ELABORADO POR: Arenas Lema Carla Marcela

DOCENTE GUIA: M.Sc Jurado Ortega Martha

**Tesis presentada a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN
MISAEL SARACHO”, como requisito para obtener el grado académico de
Licenciatura en Bioquímica**

TARIJA-BOLIVIA

2021

DEDICATORIA

A Dios: Por ser mi fuerza en los momentos de debilidad, mi guía en cada instante de mi vida.

A Mis Padres: Que me dieron la oportunidad de alcanzar diferentes metas en mi vida y me inculcaron valores como el de la constante superación

A mis Hermanos: Por su apoyo constante e incondicional y en especial lo quiero dedicar a mis hermanos Carlos Alberto y Carlos Fernando que, aunque no los tengo presentes físicamente siempre están conmigo.

ÍNDICE GENERAL

I INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedente.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Formulación del problema.....	5
1.4 Justificación.....	5

II MARCO TEÓRICO

2.1 Formación y crecimiento del cálculo.....	6
2.1.1 Saturación.....	7
2.1.2 Sobresaturación.....	7
2.1.3 Formación de núcleos.....	8
2.1.4 Crecimiento cristalino.....	9
2.1.5 Agregación cristalina.....	9
2.2 Manifestaciones clínicas.....	10
2.2.1 Cólico nefrítico.....	10
2.2.2 Infección urinaria.....	10
2.2.3 Hematuria.....	11
2.2.4 Pionefrosis.....	11
2.2.5 Sepsis urinaria.....	11
2.3 Factores dietéticos que promueven la formación de los cristales.....	11
2.4 Cristales en orinas ácidas.....	12
2.4.1 Oxalato de calcio	12
2.4.1.1 Oxalato cálcico monohidratado (whewellita).....	13
2.4.1.2 Oxalato cálcico dihidratado (weddelita).....	13
2.4.1.3 Oxalato cálcico trihidratado.....	13
2.4.1.2 Tamaño de los cristales.....	13

2.4.1.3 Hipercalciuria absortiva.....	14
2.4.1.4 Hipercalciuria renal.....	14
2.4.1.5 Hipercalciuria idiopática.....	14
2.4.1.6 Hiperparatiroidismo primario.....	15
2.4.1.7 Hipercalciurias por enfermedades.....	15
2.4.1.8 Hiperoxaluria.....	15
2.4.2 Ácido úrico.....	16
2.4.3 Urato amorfos.....	17
2.4.4 Colesterol.....	18
2.4.5 Tirosina.....	18
2.4.6 Leucina.....	18
2.4.7 Cistina.....	19
2.5 Cristales en orinas alcalinas.....	19
2.5.1 Fosfatos amorfos.....	19
2.5.2 Fosfatos triple.....	20
2.5.3 Fosfato de calcio.....	21
2.5.4 Carbonato cálcico.....	21
2.5.5 Urato de amonio.....	22

III OBJETIVOS

3. 1 Objetivo general.....	24
3.2 Objetivos específicos.....	24
3.3 Operacionalización de las variables.....	24

IV MARCO METODOLOGICO

4.1 Tipo de investigación.....	28
4.1.1 Descriptivo.....	28
4.1.2 Correlacional.....	28

4.2 Nivel de investigación.....	28
4.2.1 Transversal.....	28
4.2.2 Inductivo.....	28
4.3 Población y muestra.....	28
4.3.1 Población.....	28
4.3.2 Muestra.....	28
4.4 Método de investigación.....	29
4.4.1 Para recolectar la muestra de orina.....	29
4.4.2 Criterios de aceptación de muestra.....	30
4.4.3 Criterios de rechazo de muestra.....	30
4.5 Material, equipos y reactivo.....	30
4.5.1 Materiales.....	30
4.5.2 Equipos.....	31
4.5.3 Reactivos.....	31
4.6 Métodos y técnicas.....	31
4.7 Análisis físico de orina.....	31
4.8 Análisis químico de orina.....	32
4.9 Fase analítica.....	32
4.10 Análisis microscópico de la orina.....	32
4.11 Valor de referencia.....	32

V RESULTADOS

5.1 Porcentaje general de los pacientes dependiendo del sexo.....	33
5.2 Porcentaje general de los cristales.....	34
5.2.1 Porcentaje de los cristales en mujeres.....	35
5.2.2 Porcentaje de los cristales en hombres.....	37
5.3 Resultados generales dependiendo del grado de incidencia.....	38

5.3.1 Resultados de grado de prevalencia en mujeres.....	39
5.3.2 Resultados de grado de prevalencia en hombres.....	40
5.4 Discusión.....	42
6.1 Conclusión.....	43
6.2 Recomendaciones.....	43